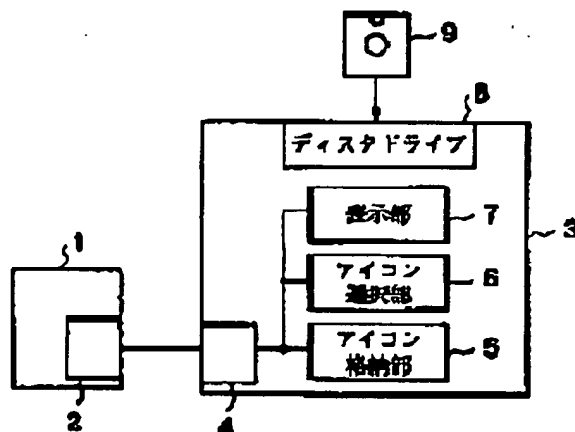


Patent number: JP9244880
Publication date: 1997-09-19
Inventor: OYA TAKASHI; UNISHI MASAKI; TAKAHASHI YUJI; TOKASHIKI
KIYOSHI; MUTO SUSUMU; KOIKE SHOJI; ISHII NAOKI; SUENAGA
MAIKO; MIKAMI KENJI
Applicant: CANON KK
Classification:
- International: G06F3/14; B41J29/38; B41J29/42; G06F3/12
- european:
Application number: JP18960046296 19960304
Priority number(s): JP18960046296 19960304

Report a data error here

PROBLEM TO BE SOLVED: To exactly grasp the state of an output device by storing plural pieces of icon information and displaying that icon while changing its display form corresponding to the state information of the output device connected through a line. **SOLUTION:** An information transfer part 2 at a color printer 1 transmits the state information showing the state of the color printer 1 through the line or a cable to computer equipment 3, and an information transfer part 4 at the computer equipment 3 receives this information. On the other hand, an icon storage part 5 at the computer equipment 3 holds plural pieces of icon data. Then, based on the information received by the information transfer part 4, any one piece of icon data corresponding to the state information of the color printer 1 is selected and extracted out of plural pieces of icon data stored in the icon storage part 5 by an icon selecting part 6 and based on the icon data selected by the icon selecting part 6, a display part 7 displays the icon while changing its display form.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-244860

(43)公開日 平成9年(1997)9月19日

(51)Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/14	3 7 0		G 0 6 F 3/14 3 7 0 A	
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38 Z	
29/42			29/42 F	
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12 K	

審査請求 未請求 請求項の数 3 2 O L

(全 1 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-46296

(22)出願日 平成8年(1996)3月4日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大矢 剛史

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 卯西 真己

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 高橋 裕治

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

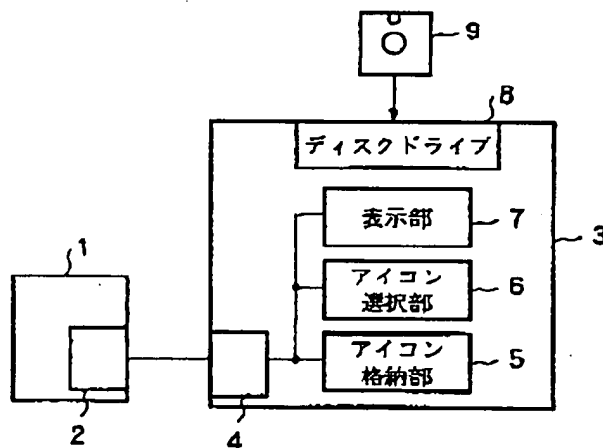
最終頁に続く

(54)【発明の名称】アイコンの表示制御方法及びその装置及び該装置を含む出力システム及び前記方法の手順を記憶する記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 出力装置から離れて設置されているコンピュータ機器上でアイコン表示にてその出力装置の状態を確認することができるアイコンの表示制御方法及びその装置及び該装置を含む出力システムを提供する。

【解決手段】 カラープリンタ1からプリンタの状態を示す状態情報を受け取ると、その情報に基づいてカラープリンタ1がオンライン状態にあるか、カートナーがあるか、記録紙がカラー用か否かを判断し、アイコン選択部6は、その状態に応じたアイコンデータをアイコン格納部5から読み出して表示部7により表示する。



(2)

特開平9-244860

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御装置であって、

前記出力装置における状態情報を取得する取得手段と、
複数のアイコン情報を記憶する記憶手段と、

前記取得手段により取得した状態情報に基づいて前記記憶手段に記憶された複数のアイコン情報の中から対応するアイコン情報を選択する選択手段と、

前記選択手段により選択したアイコン情報に基づいてアイコンを表示する表示手段と、を有することを特徴とするアイコンの表示制御装置。

【請求項2】 ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御装置であって、

前記出力装置における状態情報を取得する取得手段と、
アイコン情報を記憶する記憶手段と、

前記取得手段により取得した状態情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたアイコン情報の表示形態を変更する変更手段と、

前記変更手段により表示形態が変更されたアイコン情報に基づいてアイコンを表示する表示手段と、を有することを特徴とするアイコンの表示制御装置。

【請求項3】 請求項1又は2に記載のアイコンの表示制御装置であって、前記出力装置はカラープリンタであって、前記状態情報は前記カラープリンタがカラー印刷可能か否かを示す情報を含む。

【請求項4】 請求項2に記載のアイコンの表示制御装置であって、前記変更手段は、前記アイコンをモノクロ、或は反転するように前記アイコン情報を変更する。

【請求項5】 請求項1又は2に記載のアイコンの表示制御装置であって、前記取得手段は、前記出力装置の状態が変化したときに前記出力装置から前記表示制御装置に状態情報が伝送されることにより前記状態情報を取得する。

【請求項6】 請求項1又は2に記載のアイコンの表示制御装置であって、前記取得手段は、前記表示制御装置で実行されるプログラムによって前記出力装置に要求信号が発行され、前記要求信号に応答して前記出力装置から出力される状態情報を取得する。

【請求項7】 請求項1乃至6のいずれか1項に記載のアイコンの表示制御装置であって、前記出力装置はネットワークを介して接続されている。

【請求項8】 請求項1乃至7のいずれか1項に記載のアイコンの表示制御装置であって、前記状態情報は、前記出力装置がオンライン状態にあるか否かを示す情報を含む。

【請求項9】 請求項1乃至7のいずれか1項に記載のアイコンの表示制御装置であって、前記状態情報は、前記出力装置がトナー切れかどうかを示す情報を含む。

2

【請求項10】 請求項1乃至7のいずれか1項に記載のアイコンの表示制御装置であって、前記出力装置がカラー記録装置であり、前記状態情報は、前記カラー記録装置がカラー記録用の記録媒体を備えているか否かを示す情報を含む。

【請求項11】 ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御方法であって、

前記出力装置における状態情報を取得する取得工程と、
その取得した状態情報に基づいて、メモリに記憶された複数のアイコン情報の中から対応するアイコン情報を選択する工程と、

その選択したアイコン情報に基づいてアイコンを表示する工程と、を有することを特徴とするアイコンの表示制御方法。

【請求項12】 ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御方法であって、

前記出力装置における状態情報を取得する取得工程と、
その取得した状態情報に基づいて、メモリに記憶されたアイコン情報の表示形態を変更する工程と、

表示形態が変更されたアイコン情報に基づいてアイコンを表示する工程と、を有することを特徴とするアイコンの表示制御方法。

【請求項13】 請求項11又は12に記載のアイコンの表示制御方法であって、前記出力装置はカラープリンタであって、前記状態情報は前記カラープリンタがカラー印刷可能か否かを示す情報を含む。

【請求項14】 請求項12に記載のアイコンの表示制御方法であって、前記アイコン情報は、前記アイコンをモノクロ、或は反転するように変更される。

【請求項15】 請求項11又は12に記載のアイコンの表示制御方法であって、前記取得工程では、前記出力装置の状態が変化したときに前記出力装置から状態情報が伝送されることにより前記状態情報を取得する。

【請求項16】 請求項11又は12に記載のアイコンの表示制御方法であって、前記取得工程では、前記出力装置に要求信号が発行され、前記要求信号に応答して前記出力装置から出力される状態情報を取得する。

【請求項17】 請求項11乃至16のいずれか1項に記載のアイコンの表示制御方法であって、前記出力装置はネットワークを介して接続されている。

【請求項18】 請求項11乃至17のいずれか1項に記載のアイコンの表示制御方法であって、前記状態情報は、前記出力装置がオンライン状態にあるか否かを示す情報を含む。

【請求項19】 請求項11乃至17のいずれか1項に記載のアイコンの表示制御方法であって、前記状態情報は、前記出力装置がトナー切れかどうかを示す情報を含む。

3

【請求項 20】 請求項 11 乃至 17 のいずれか 1 項に記載のアイコンの表示制御方法であって、前記出力装置がカラー記録装置であり、前記状態情報は、前記カラー記録装置がカラー記録用の記録媒体を備えているか否かを示す情報を含む。

【請求項 21】 ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御装置を含む出力システムであって、前記表示制御装置は、前記出力装置における状態情報を取得する取得手段と、複数のアイコン情報を記憶する記憶手段と、前記取得手段により取得した状態情報に基づいて前記記憶手段に記憶された複数のアイコン情報の中から対応するアイコン情報を選択する選択手段と、前記選択手段により選択したアイコン情報に基づいてアイコンを表示する表示手段とを有し、前記出力装置は、前記表示制御装置に当該出力装置の状態を示す状態情報を送信する送信手段を有することを特徴とする出力システム。

【請求項 22】 ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御装置を含む出力システムであって、前記表示制御装置は、前記出力装置における状態情報を取得する取得手段と、アイコン情報を記憶する記憶手段と、前記取得手段により取得した状態情報に基づいて前記記憶手段に記憶されたアイコン情報の表示形態を変更する変更手段と、前記変更手段により表示形態が変更されたアイコン情報に基づいてアイコンを表示する表示手段とを有し、前記出力装置は、前記表示制御装置に当該出力装置の状態を示す状態情報を送信する送信手段を有することを特徴とする出力システム。

【請求項 23】 請求項 21 又は 22 に記載の出力システムであって、前記出力装置はカラープリンタであって、前記状態情報は前記カラープリンタがカラー印刷可能か否かを示す情報を含む。

【請求項 24】 請求項 22 に記載の出力システムであって、前記変更手段は、前記アイコンをモノクロ、或は反転するように前記アイコン情報を変更する。

【請求項 25】 請求項 21 又は 22 に記載の出力システムであって、前記送信手段は、前記出力装置の状態が変化したときに前記出力装置から前記表示制御装置に状態情報を伝送する。

【請求項 26】 請求項 21 又は 22 に記載の出力システムであって、前記送信手段は、前記表示制御装置で実行されるプログラムによって前記出力装置に要求信号が発行されると、前記要求信号に応答して状態情報を送信

(3)

特開平 9-244860

4

する。

【請求項 27】 請求項 21 乃至 26 のいずれか 1 項に記載の出力システムであって、前記出力装置はネットワークを介して接続されている。

【請求項 28】 請求項 21 乃至 27 のいずれか 1 項に記載の出力システムであって、前記状態情報は、前記出力装置がオンライン状態にあるか否かを示す情報を含む。

【請求項 29】 請求項 21 乃至 27 のいずれか 1 項に記載の出力システムであって、前記状態情報は、前記出力装置がトナー切れかどうかを示す情報を含む。

【請求項 30】 請求項 21 乃至 27 のいずれか 1 項に記載の出力システムであって、前記出力装置がカラー記録装置であり、前記状態情報は、前記カラー記録装置がカラー記録用の記録媒体を備えているか否かを示す情報を含む。

【請求項 31】 ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御プログラムを記憶するコンピュータにより読取り可能な記憶媒体であって、出力装置における状態情報を取得する取得手順モジュールと、その取得した状態情報に基づいて、メモリに記憶された複数のアイコン情報の中から対応するアイコン情報を選択する手順モジュールと、その選択したアイコン情報に基づいてアイコンを表示する表示手順モジュールと、を有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 32】 ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御プログラムを記憶するコンピュータにより読取り可能な記憶媒体であって、出力装置における状態情報を取得する取得手順モジュールと、その取得した状態情報に基づいて、メモリに記憶されたアイコン情報の表示形態を変更する手順モジュールと、表示形態が変更されたアイコン情報に基づいてアイコンを表示する表示手順モジュールと、を有することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ラインを介して出力装置を接続するアイコンの表示制御装置とその方法及び該装置を含む出力システム及び前記方法の手順を記憶する記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、カラープリンタ及びプリンタをローカル又はネットワーク経由にて接続して利用するコンピュータ機器において、そのコンピュータ機器に接続されているプリンタ装置をアイコンの形式で表示する場

(4)

特開平 9-244860

5

合、プリンタ装置の機種や、そのプリンタ装置がカラープリンタであるか、モノクロ・プリンタであるかを判別可能とするアイコンの表示方法がある。更に、そのプリンタ装置が使用可能であるか否かを示すため、そのアイコンの形状を変更して表示する方法もある。

【0003】

【課題を解決するための手段】接続されているプリンタ装置がカラープリンタの場合、従来の手法では、そのプリンタ装置がカラープリンタであることが判別できるが、例えばそのプリンタ装置がトナーやインク切れなどにより、カラー印刷はできないが、モノクロでの印刷が可能なる場合がある。このような場合、上述した従来の技術では、コンピュータ機器に表示された内容からは、そのような状態を判別することができなかった。

【0004】本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、出力装置から離れて設置されているコンピュータ機器上でアイコン表示にてその出力装置の状態を確認することができるアイコンの表示制御方法及びその装置及び該装置を含む出力システムを提供することを目的とする。

【0005】また本発明の目的は、出力装置の状態に応じて、そのアイコンの表示形態を変更して表示することにより、出力装置の状態を適確に把握できるアイコンの表示制御方法及びその装置及び該装置を含む出力システムを提供することにある。

【0006】また本発明の他の目的は、ラインを介して接続されているカラープリンタ装置がカラープリントが可能かどうか、或はモノクロでのプリントが可能かどうかをホスト機器の画面表示で容易に識別できるアイコンの表示制御方法及びその装置及び該装置を含む出力システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明のアイコンの表示制御装置は以下のような構成を備える。即ち、ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御装置であって、前記出力装置における状態情報を取得する取得手段と、複数のアイコン情報を記憶する記憶手段と、前記取得手段により取得した状態情報に基づいて前記記憶手段に記憶された複数のアイコン情報の中から対応するアイコン情報を選択する選択手段と、前記選択手段により選択したアイコン情報に基づいてアイコンを表示する表示手段とを有する。

【0008】上記目的を達成するために本発明のアイコンの表示制御方法は以下のような工程を備える。即ち、ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御方法であって、前記出力装置における状態情報を取得する取得工程と、その取得した状態情報に基づいて、メモリに記憶されたアイコン情報の表示形態を変更する工程と、表示形態が

6

変更されたアイコン情報に基づいてアイコンを表示する工程とを有する。

【0009】上記目的を達成するために本発明のアイコンの表示制御装置を含む出力システムは以下のような構成を備える。即ち、ラインを介して接続されている出力装置の状態をアイコンを用いて表示するアイコンの表示制御装置を含む出力システムであって、前記表示制御装置は、前記出力装置における状態情報を取得する取得手段と、複数のアイコン情報を記憶する記憶手段と、前記取得手段により取得した状態情報に基づいて前記記憶手段に記憶された複数のアイコン情報の中から対応するアイコン情報を選択する選択手段と、前記選択手段により選択したアイコン情報に基づいてアイコンを表示する表示手段とを有し、前記出力装置は、前記表示制御装置に当該出力装置の状態を示す状態情報を送信する送信手段を有する。

【0010】

【発明の実施の形態】

【実施の形態1】図1は、本発明の実施の形態1の印刷システムの構成を示すブロック図である。

【0011】図1において、1はカラープリンタであり、2は情報転送部で、カラープリンタ1の状態を示す状態情報をコンピュータ機器3に伝送する。尚、このカラープリンタ1は、例えばインクジェット方式、レーザビーム方式、熱転写方式等のいずれの方式のプリンタ装置であっても良い。コンピュータ機器3は回線或はケーブル等を介してカラープリンタ1と接続されており、カラープリンタ1からの情報は情報転送部4により受信される。5は複数のアイコンデータを保持するアイコン格納部である。6はアイコン選択部で、情報転送部4で受け取った情報を基に、アイコン格納部5から1つのアイコンデータを選択して取出すアイコン選択部である。7は表示部で、アイコン選択部6で選択されたアイコンデータに基づいて表示を行う。8はディスクドライブで、フロッピーディスク等のディスク9をセットし、そのディスク9に格納されているプログラムデータを読み出して実行することもできる。尚、このディスク9に記憶されている手順プログラムのモジュールは図20を参照して後述する。

【0012】図2は、カラープリンタ1とコンピュータ機器3との間で送受信される情報の内容を示す図である。

【0013】図2において、21はカラープリンタ1の種別を示す情報で、ここではカラーレーザビームプリンタ(LBP)であることを示す“LBP-1Color”がセットされている。22はカラープリンタ1の状態を示すステータス情報で、ここではオンライン状態“On-Line”であることを示している。23はプリンタのトナー状態を示す情報で、ここでは黄色(Y)のトナーが無くなったことが示されている。24はカラープリンタ1に装填さ

(5)

特開平9-244860

7

れている記録紙の種別を示す情報を示し、ここではカラー印刷用の用紙がセットされていることがわかる。

【0014】図3は、本実施の形態のコンピュータ機器3における処理を示すフローチャートで、特にアイコン選択部6の処理を中心に示している。

【0015】コンピュータ機器3で実行されているOSから定期的にアイコンの表示要求が出力され、ステップS1でこれが入力されるとステップS2に進み、このアイコン表示要求に伴うコマンドをカラープリンタ1に出力する。これによりカラープリンタ1は、そのコマンドに応じてコンピュータ機器3に対して図2に示すようなデータ（状態情報）を送信して応答する。

【0016】コンピュータ機器3では、この受信した情報に基づいて、まずステップS3で、カラープリンタ1が使用可能な状態（図2の情報22によりオンライン状態であるか）か否かを判断をする。オンライン状態でなければステップS8に進み、カラープリンタ1が使用不能であることを示すアイコンをアイコン格納部5の複数のアイコンデータの中から選択して取得し、ステップS9でその選択したアイコンを表示部7に表示するようにOSに対して要求する。

【0017】一方、ステップS3で、カラープリンタ1が使用可能であればステップS4に進み、図2の情報23に基づいて、プリンタ1のカラー・トナーが切れていないかを判断し、カラー・トナー切れの場合（黒のトナーが残存している）はステップS7に進み、モノクロ印刷のみが可能である状態を示すアイコンをアイコン格納部5から選択して取得し、ステップS9で、そのアイコンを表示するように指示する。

【0018】またステップS4で、カラー・トナーが切れていない場合はステップS5に進み、図2の情報24を基に、カラープリンタ1に装填されている用紙がカラー印刷用の用紙か否かを判断し、モノクロ用の用紙が装填されている場合はステップS7に進み、前述のようにモノクロ印刷のみが可能であることを示すアイコンを表示部7に表示する。

【0019】またステップS5で、カラープリンタ1においてカラー印刷が可能であると判定されるとステップS6に進み、カラープリンタ1においてカラー印刷が可能であることを示すアイコンを、アイコン格納部5の複数のアイコンの中から選択し、ステップS9で、その取得したアイコンを表示部7に表示するように要求して制御をOSに返す。

【0020】以上のように本実施の形態1によれば、コンピュータ機器に接続されているカラープリンタ1においてカラー印刷が可能か否かに応じて、その状態を示すアイコンの表示を変更してコンピュータ機器3の画面上に表示することができるため、コンピュータ機器3のオペレータは、その接続されているプリンタの状態に応じた適正な印刷を行うことができる。

8

【0021】【実施の形態2】次に、本発明の実施の形態2の動作を図4及び図5のフローチャートを参照して説明する。この実施の形態2では、前述の実施の形態1において、コンピュータ機器3から定期的にカラープリンタ1に対してプリンタ情報を要求するコマンドを発行していたのに対し、この実施の形態2では、カラープリンタ1の状態が変更されときにコンピュータ機器3に対してコマンドを発行するものである。

【0022】図4は、本実施の形態2におけるコンピュータ機器3の情報転送部4の動作を示すフローチャート、図5は、これにより実行されるコンピュータ機器3のアイコン選択部6における処理を示すフローチャートである。

【0023】図4において、カラープリンタ1の状態が変化すると、プリンタ1の情報転送部2からコンピュータ機器3の情報転送部4に対して、カラープリンタ1の状態が変化したことを示す信号が送られる。これによりステップS11で、情報転送部4は、その信号を受信する。これによりステップS12に進み、カラープリンタ1の情報転送部2に対して、カラープリンタ1のプリンタ情報（状態情報）を要求する。これに回答してカラープリンタ1から返送されるプリンタ情報（図2のデータフォーマット）を取得する。そしてステップS13に進み、コンピュータ機器3の情報転送部4が、そのプリンタ情報を取得し、アイコン選択部6に対してトリガをかけると共に、その受信したプリンタ情報を送る（S14）。その後、情報転送部4はカラープリンタ1からの信号を受ける前の状態に戻る。

【0024】図5はこれにより実行されるコンピュータ機器3のアイコン選択部6における処理を示すフローチャートで、まずステップS15で、情報転送部4からのトリガ信号を検出するとステップS16に進み、カラープリンタ1から送られてきたプリンタ情報を取得する。その後、図3で示したフローチャートと同様の処理を行い、カラープリンタ1の各状態を示すアイコンをアイコン格納部5から選択して取得し（S6、S7、S8）、その取得したアイコンを表示部7の画面上に表示する（S9）。こうして画面に対応するアイコンを表示した後、アイコン選択部6は、情報転送部4からトリガをかけられた前の状態に戻る。

【0025】この実施の形態2においても、前述した実施の形態1の場合と同様に、カラープリンタ1においてカラー印刷が可能か否かの状態に応じて、コンピュータ機器3で表示するアイコンデータを変更できるので、コンピュータ機器3のオペレータはそのアイコン表示に基づいてカラープリンタ1の状態を正確に把握することができる。

【0026】本発明の実施の形態では、カラープリンタ1からの状態情報を基に、そのカラープリンタ1の状態を示す表示を行うことを特徴としている。従って、前述

(6)

特開平 9-244860

9

の実施の形態 1、2 では、カラープリンタ 1 がカラー印刷が可能か否かを、カラートナーの有無や、印刷に使用される用紙の種類に基づいて評価しているが本発明はこれに限定されるものでなく、カラープリンタ 1 から返される情報にここで挙げた以外の情報が含まれ、その情報の中にカラー印刷に影響する情報が含まれている場合は、その評価を順次行って、それに合った表示アイコンを選択するようにしても良い。

【0027】[実施の形態 3] 図 6 は、本発明の実施の形態 3 の印刷システムの構成を示すブロック図で、前述の図 1 と共通する部分は同じ番号で示し、その説明を省略する。

【0028】図 6 において、コンピュータ 3a は、カラープリンタ 1 からのデータに基づいて、表示部 7 に表示するアイコンを変更するアイコン変更部 55、カラープリンタ 1 から受信した情報を基に、アイコン変更部 55 にアイコンデータの変更を要求するモニタ部 56、更には、アイコンデータを格納するデータ格納部 58 を備えている。

【0029】図 7 は、アイコン変更部 55 におけるアイコン表示を変更するため例を示す図である。

【0030】アイコン変更部 55 は、モニタ部 56 から図 7 に示すような変更要求データを受け取ると、そのデータに従ってアイコン格納部 58 に記憶されているアイコン表示データを変更する。

【0031】データ“0”は「変更無し」を示し、データ“1”は、アイコン表示を「モノトーン」、データ“2”はアイコンの「反転表示」を示している。

【0032】図 8～図 10 は、アイコン選択処理を示すフローチャートである。このフローチャートに従って本実施の形態 3 の動作を説明する。

【0033】図 8 は、本実施の形態 3 の情報転送部 4 における処理を示すフローチャートである。

【0034】ステップ S21 で、カラープリンタ 1 の状態が変化した場合、そのプリンタ 1 の情報転送部 2 からコンピュータ機器 3a の情報転送部 4 に、その状態変化を示す信号が送られるとステップ S22 に進み、情報転送部 4 はカラープリンタ 1 からの信号を受信すると、カラープリンタ 1 の情報転送部 2 へプリンタ情報を要求する。次にステップ S23 に進み、これに回答してカラープリンタ 1 から返送されるプリンタ情報を取得する。そしてステップ S24 に進み、情報転送部 4 からモニタ部 56 へトリガがかけられ、ステップ S25 で、その受信した情報をモニタ部 56 に出力する。その後、情報転送部 4 は、ステップ S21 の以前の状態に戻る。尚、ステップ S23 で取得した情報は、例えば図 2 のような形式であるものとする。

【0035】図 9 は、この実施の形態 3 におけるコンピュータ機器 3a のモニタ部 56 の動作を示すフローチャートである。

10

【0036】まずステップ S26 で、情報転送部 4 からのトリガ（図 8 のステップ S24 で発行される）を検出するとステップ S27 に進み、カラープリンタ 1 から受信したプリンタ状態情報（ステップ S25 で出力される）を取得する。次にステップ S28 に進み、カラープリンタ 1 の情報転送部 2 からの情報に基づいて、前述の図 3 のステップ S2～S5 と同様に、カラープリンタ 1 が使用可能か否かを判断する。ステップ S28 で、カラープリンタ 1 が使用不能である場合はステップ S33 に進み、使用不能であることを示す情報コード（例えば“2”「反転」）をアイコン変更部 55 に送出する。

【0037】カラープリンタ 1 が使用可能な場合はステップ S29 に進み、プリンタ情報からカラートナー切れか否かを判断をし、そうであればステップ S32 に進み、モノクロ印刷のみが可能であることを示す情報コード（例えば“1”「モノトーン化」）をモニタ部 55 に送出する。

【0038】またステップ S29 で、カラートナーの残量がある場合はステップ S30 に進み、カラープリンタ 1 に装填されている用紙がカラー用の印刷用紙であるか否かを判断し、モノクロ印刷用の用紙が装填されている場合はステップ S32 に進んで、前述の処理を行い、カラー印刷用の用紙が装填されているときはステップ S31 に進み、カラー印刷が可能であることを示す情報コード（例えば“0”「変更無し」）をモニタ部 55 に送出する。

【0039】これらステップ S31～S33 での処理が終了した後、モニタ部 56 は情報転送部 4 からトリガをかけられる前の状態に戻る。

【0040】図 10 は、本実施の形態 3 のアイコン変更部 55 の動作を示すフローチャートである。

【0041】まずステップ S41 で、アイコン変更部 55 は待機状態にあり、ステップ S42 で、モニタ部 56 から情報コードを受け取るとステップ S43 に進み、図 6 に示す変更データとその内容とを基に、アイコン格納部 58 に格納されているアイコンデータを読み出し、ステップ S44 で、その変更データの指示に従ってアイコンデータをそのまま、或は変更して出力する。即ち、ここでは、モニタ部 56 からの情報コードが“0”の場合は、変更を加えずに、そのままアイコンデータを表示部 7 に表示する。またモニタ部 56 からの情報コードが“1”の場合は、カラーデータを単色データに変更して表示部 7 に表示する。更に、モニタ部 56 からの情報コードが“2”の場合、アイコン格納部 58 から読み出したアイコンデータを反転させて表示部 7 に表示する。その後、アイコン変更部 55 は、元の待機状態に戻る。

【0042】以上説明したように本実施の形態 3 によれば、カラープリンタによりカラー印刷が可能か否かの状態に応じて、1つのアイコンデータの表示形態を変更して識別可能に表示できるため、アイコン表示のみで、接

(7)

特開平9-244860

11

続しているカラープリンタ1におけるカラー印刷の可否を確認することができる。

【0043】〔実施の形態4〕図11は、本発明の実施の形態4に係るコンピュータシステムの構成を示すブロック図である。

【0044】図11において、80はネットワークを示し、81はカラープリンタで、通信部82を経由してネットワーク80に接続された他の機器と通信を行っている。83は情報転送部で、カラープリンタ81の状態情報を通信部82を介してネットワーク80に転送している。

【0045】84はネットワーク80に接続されているコンピュータ機器であり、85はネットワーク80との間でデータの送受信を制御する通信部である。86はアイコンデータ取得部で、アイコンデータを保持するコンピュータ機器89からアイコンデータを取得する。87は解析部で、通信部85、82を経由して、カラープリンタ81の情報転送部83からプリンタの状態情報を受け取り、そのプリンタの状態を解析する。88はアイコン表示部で、コンピュータ機器84の表示画面上にアイコンを表示する。

【0046】89は、アイコンデータを格納しているコンピュータ機器、8aはコンピュータ機器89の通信部、8bはアイコンデータを格納する格納部である。

【0047】図12は、コンピュータ機器84の解析部87におけるアイコンを選択する処理を示すフローチャートである。このフローチャートに従って本実施の形態4の動作を説明する。

【0048】コンピュータ機器84で実行されているOSから定期的にアイコン表示要求が入力されると、アイコンデータ取得部86は、カラープリンタ81に対してプリンタ情報を要求する(S51)。これによりステップS52で、カラープリンタ81から送られてくるプリンタ情報を取得する。こうして取得した情報は、例えば前述の図2のようなデータ形式である。

【0049】ステップS53～S55において、前述の図3のステップS3～S5と同様にして、カラープリンタ81が使用可能か否かを判断し、使用不可能な場合はステップS58に進み、使用不能を示すアイコンを、コンピュータ機器89の格納部8bに要求する。使用可能である場合はステップS54に進み、カラートナー切れか否かを判断し、トナー切れであればステップS57に進み、モノクロ印刷のみが使用可能であることを示すアイコンデータを送信するように、コンピュータ機器89の格納部8bに要求する。

【0050】また、ステップS54でカラートナーに問題がない場合はステップS55に進み、カラープリンタ81に装填されている用紙がカラー印刷用の用紙か否かを判断する。カラー印刷用の用紙が装填されていない時はステップS57に進み、モノクロ印刷のみが可能である

12

ことを示すアイコンデータを送信するように、コンピュータ機器89の格納部8bに対して要求する。

【0051】ステップS55の判断でも問題がない場合はステップS56に進み、カラー印刷が可能であることを示すアイコンデータを送信するように、コンピュータ機器89の格納部8bに要求する(S56)。これらステップS56～S58の何れかの処理が終了した後、ステップS59に進み、コンピュータ機器89の格納部8bから送られたアイコンデータを取得してステップS60に進み、その受取ったアイコンデータを表示部88の画面に表示するように要求する。こうしてアイコン表示が終了した後、コンピュータ機器84のOSへ表示完了を応答し、その制御をOSに返す。こうして表示部88は、この要求に基づいて、コンピュータ機器89から受信したアイコンを表示する。

【0052】以上説明したように本実施の形態4によれば、ネットワーク経由で接続されているカラープリンタで、カラー印刷が可能か否かを判断して、コンピュータ機器に表示するアイコンデータを変更することができる。これにより、コンピュータ機器のユーザはアイコンを確認するのみでその接続されているカラープリンタの状態を正確に把握して適正な印刷を行うことができる。

【0053】また、本実施の形態4では、アイコンデータをコンピュータ機器84以外の他のコンピュータ機器89で保持しているが、コンピュータ機器84に保持しても良い。また、実施の形態4も前述の実施の形態と同様に、格納部8bに1つのアイコンデータを格納しておき、解析部87で解析された結果に応じたアイコンデータの変更を要求に従い、例えば図7で説明したように、アイコンデータを変更して表示しても良い。

【0054】〔実施の形態5〕図13は、本発明の実施の形態5のコンピュータ・システムの構成を示すブロック図で、前述の図11と共通する部分は同じ番号で示し、その説明を省略する。

【0055】図13において、104は、カラープリンタ81を管理するコンピュータ機器で、通信部105、カラープリンタ81から受信したプリンタ状態情報を保持するモニタ部106、その状態情報に基づいてカラープリンタ81の状態を解析する状態解析部107を有している。10bは、カラープリンタ81を使用するコンピュータ機器で、通信部10c、コンピュータ機器104からのプリンタ状態情報に基づいて、カラープリンタ81の状態に応じたアイコンデータを、コンピュータ機器89の格納部8bから取得するアイコン取得部10d、その取得したアイコンを画面上に表示する表示部10e等を備えている。

【0056】図14～図16は、本実施の形態5におけるアイコン選択処理を示すフローチャートである。このフローチャートに従って本実施の形態5の動作を以下に説明する。

(8)

特開平9-244860

13

【0057】図14は、カラープリンタ81における処理を示すフローチャートで、まずステップS61において、情報転送部83は、カラープリンタ81の状態変更を検出すると、通信部82、ネットワーク80を経由して、コンピュータ機器104に対してトリガをかけて、ステップS63で、カラープリンタ81の状態の変更情報を送出する。その後、情報転送部83は、ステップS61の検出前の状態に戻る。

【0058】図15は、コンピュータ機器104における処理を示すフローチャートである。

【0059】ステップS71では、解析部107がカラープリンタ81からのトリガ（図14のS62に対応）を受信すると共に、カラープリンタ81の状態情報（図14のS63で発行される）を、カラープリンタ81の情報転送部103から取得する（S72）。こうして取得した情報は、例えば図2のようなデータ形式である。次にステップS73～S75において、前述の図3のステップS3～S5と同様にして、この受取ったデータに基づいて、カラープリンタ81が使用可能か否かの判断し、使用不可能な場合は使用不能であることを示す情報コード（例えば“2”「反転」）をモニタ部106に格納する（S78）。

【0060】ステップS73で使用可能な場合はステップS74に進み、カラートナー切れか否かを判断し、そうであればステップS77に進み、モノクロ印刷のみが可能であることを示す情報コード（例えば“1”「モノトーン化」）をモニタ部106に格納する。

【0061】更に、カラートナーに問題がない場合はステップS75に進み、装填されている用紙がカラー用の用紙か否かを判断し（S75）、そうでない、即ち、モノクロ用の印刷用紙の場合は、モノクロ印刷のみ使用可能を示す情報コード（例えば“1”「モノトーン化」）をモニタ部106に格納する。

【0062】以上の評価で問題ない場合はステップS76に進み、カラー印刷が可能であることを示す情報コード（例えば“0”「変更無し」）をモニタ部106に格納する。こうしてステップS76～S78の何れかの処理が終了した後、コンピュータ機器104は、カラープリンタ81からのトリガを受ける前の状態に戻る。

【0063】図16は、コンピュータ機器10bにおける処理を示すフローチャートである。

【0064】コンピュータ機器10bのOSからアイコン表示要求が来るとステップS81に進み、アイコン取得部10dは、通信部10c、ネットワーク80を経由してコンピュータ機器104のモニタ部106に対して、カラープリンタ81の状態情報を要求する。そしてステップS82で、その要求に応じて返送されるプリンタ状態情報を取得する。この状態情報を基に、図17に示すような対応データを作成する（S83）。

【0065】図17において、データが“0”であれば

14

「カラーアイコン」を、“1”であれば「モノクロアイコン」を、そして“2”であれば「停止アイコン」をそれぞれ示している。

【0066】そしてステップS84に進み、各状態情報に対応するアイコンを、コンピュータ機器89の格納部8aから取得する。その後、ステップS85に進み、コンピュータ機器10bの表示部10eに対して表示を要求する。こうして画面上に対応するアイコンが表示された後、OSへ表示完了を応答して、その制御をOSに返す。

【0067】以上の構成により、本実施の形態5によれば、ネットワーク経由で接続されたカラープリンタがコンピュータ機器で管理されている場合、そのコンピュータ機器からカラープリンタの情報を取得して、更に、そのカラープリンタにおいてカラー印刷が可能か否かの状態に応じてプリンタ・アイコンを取得して表示することができる。これにより、コンピュータ機器のユーザは、その画面上に表示されたアイコンを見るだけで、カラー印刷が可能か否かを認識できる。

【0068】本実施の形態5では、アイコンデータをコンピュータ機器10b以外の他のコンピュータ機器89で保持しているが、コンピュータ機器10b内でアイコンデータを保持してもなんら問題はない。また本実施の形態5でも、1つのアイコンデータを変更する機能をコンピュータ機器10dに備え、かつアイコンデータを他から取得または、コンピュータ機器10d内に保持し、図7に示すような対応データを参照して、アイコンデータをの表示を変更するようにしても良い。

【0069】【実施の形態6】図18は、本発明の実施の形態6に係るコンピュータ・システムの構成を示すブロック図で、前述の図13と共通する部分を同じ番号で示し、その説明を省略する。

【0070】尚、図13との相違点は、図13におけるモニタ部106が、カラープリンタ81からの状態情報から判断したプリンタの状態を保持していたのに対し、この実施の形態6のモニタ部136では、カラープリンタ81から得たプリンタ状態情報をそのまま保持している。また、コンピュータ機器10bのアイコン取得部13dは、前述の図13のアイコン取得部10dの機能に加えて、モニタ部136からプリンタ情報を取得し、そのプリンタ情報を解析してプリンタ状態情報を作成する点が異なっている。

【0071】このようにプリンタ状態を判断する部分を、プリンタ81を管理するコンピュータ又はカラープリンタ81を利用するコンピュータのいずれかに所在させても、カラープリンタ81の情報を評価して、カラー印刷が可能か否かの状態に応じてプリンタ・アイコンを取得して表示できる。これにより、前述の実施の形態と同様に、ユーザは表示されたアイコンを確認するだけで、カラープリンタにおける状態を認識できる。

15

【0072】〔実施の形態7〕図19は、本発明の実施の形態7のコンピュータ・システムの構成を示すブロック図で、前述の図13と共通する部分は同じ番号で示し、それらの説明を省略する。

【0073】図19において、144はカラープリンタ81を管理するコンピュータ機器であり、通信部145、アイコンを保持するアイコン保持部146、カラープリンタ81から情報を受け取り、プリンタ81の状態を解析する状態解析部147、複数のアイコンデータを格納する格納部146を備えている。

【0074】前述の実施の形態5と同様に、カラープリンタ81の情報転送部83は、カラープリンタ81の状態が変化したことを検出すると、コンピュータ機器144に対してトリガをかけ、その変更した状態情報を送出する。これにより状態解析部147では、カラープリンタ81からのトリガに応じて、カラープリンタ81の状態情報を取得する。この取得した状態情報に基づいて、前述の実施の形態と同様に、カラープリンタ81の使用が可能かどうかを判断する。そしてカラープリンタ81の状態に応じて、アイコン格納部148に記憶されている複数のアイコンデータの中から、そのプリンタ81の状態に適したアイコンを選択して、アイコン保持部146に、そのアイコンデータを格納する。

【0075】また、コンピュータ機器10bでは、このコンピュータキイ10bで実行されているOSからアイコン表示要求が来ると、アイコン保持部146に保持されているアイコンデータを取得し、表示部10eに対して表示を要求する。この画面表示後、コンピュータ機器10bのOSへ表示完了を応答し、その制御をOSに返す。こうして表示部10eにおいて、この要求を受けてアイコンを画面表示する。

【0076】以上説明したように本実施の形態7によれば、ネットワークを介して接続されたカラープリンタの状態情報を取得し、その状態に応じたアイコン表示を、ホスト機器で行うことができる。

【0077】尚、本実施の形態7では、アイコンデータが、カラープリンタ81を管理するコンピュータ機器144で保持しているが、前述の実施の形態5と同様に、ネットワーク80上の他のコンピュータに保持しても良い。

【0078】また本実施の形態7においても、コンピュータ機器144が1種類アイコンデータを保持し、カラープリンタ81の状態に応じて、そのアイコンデータを変更して表示するようにしても良い。

【0079】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0080】また、本発明の目的は、前述した実施形態

(9)

特開平9-244860

16

の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。

【0081】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

10 【0082】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0083】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

20 【0084】更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

30 【0085】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体（図1のディスク9）には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、図20のメモリマップ例に示す各モジュールを記憶媒体に格納することになる。

【0086】図20において、201は、表示要求トリガ入力手順を記憶するモジュールを示し、これは例えばコンピュータ機器で実行されているOSによるトリガで起動されたり（S1）、或はカラープリンタにおいて状態に変化が発生したときに、そのプリンタよりの要求信号により起動される（S11）。202はプリンタ情報取得モジュールで、プリンタから送られてくる状態情報を入力して、プリンタの状態を求める手順を示す（S2、S12など）。203は判断モジュールで、プリンタよりの状態情報に基づいて、そのプリンタの状態、例えばオンライン状態か、トナー切れかどうか、或は記録用紙が適正かどうか等を判断するものである。204はアイコン選択モジュールを示し、ここではプリンタの状態に応じて、複数のアイコン情報の中から対応するアイコンを選択したり、或はあるアイコンを、そのプリンタ

(10)

特開平9-244860

17

の状態に応じて変更する手順に相当する。205はアイコン表示要求モジュールで、モジュール204で変更或は選択されたアイコン情報に基づいて表示を行う処理手順を示している。

【0087】以上説明したように本実施の形態によれば、接続されているプリンタの状態に応じて、例えばカラー印刷が可能か否かを識別できるアイコンをホスト機器で表示できるため、ユーザが正確にプリンタの状態を判断して印刷することができる。

【0088】また本発明の実施の形態によれば、ネット10ワークを通じて同様の処理が可能となる。

【0089】本発明の実施の形態によれば、ネットワークで共有されるカラープリンタにおいて、該カラープリンタを管理するコンピュータが存在する場合、そのコンピュータを通じてカラープリンタの状態情報を得て、その内容を表示することができる。

【0090】更に本発明の実施の形態によれば、ネットワークで共有されるカラープリンタにおいて、該カラープリンタを管理するコンピュータが存在する場合、そのコンピュータがプリンタの状態を判断し、該カラープリンタを利用するコンピュータにプリンタ状態に応じたアイコンを提供することで、ネットワーク環境においても、ユーザがプリンタの状態を正確に把握できる。

【0091】本発明の実施の形態によれば、1つのアイコンの表示形態を変更することで、複数のアイコンデータを用いなくても、種々の状態を識別可能に表示できる。

【0092】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、出力装置から離れて設置されているコンピュータ機器上でアイコン表示にてその出力装置の状態を確認することができるという効果がある。

【0093】また本発明によれば、出力装置の状態に応じて、そのアイコンの表示形態を変更して表示することにより、出力装置の状態を適確に把握できる。

【0094】また本発明によれば、ラインを介して接続されているカラープリンタ装置がカラープリントが可能かどうか、或はモノクロでのプリントが可能かどうかをホスト機器の画面表示で容易に識別できるという効果がある。

【0095】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1のコンピュータ・システムの構成を示すブロック図である。

18

【図2】実施の形態のプリンタ情報の一例を示す図である。

【図3】実施の形態1におけるアイコン選択部の処理を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施の形態2におけるコンピュータ機器3の情報転送部4の動作を示すフローチャートである。

【図5】実施の形態2のコンピュータ機器のアイコン選択部6における処理を示すフローチャートである。

【図6】本発明の実施の形態3の印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図7】プリンタ状態を示す情報コードの一例を示す図である。

【図8】本発明の実施の形態3の情報転送部4における処理を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施の形態3におけるコンピュータ機器3aのモニタ部56の動作を示すフローチャートである。

【図10】本発明の実施の形態3のアイコン変更部55の動作を示すフローチャートである。

【図11】本発明の実施の形態4に係るコンピュータシステムの構成を示すブロック図である。

【図12】実施の形態4におけるコンピュータ機器84の解析部87でアイコンを選択する処理を示すフローチャートである。

【図13】本発明の実施の形態5のコンピュータ・システムの構成を示すブロック図である。

【図14】本発明の実施の形態5のカラープリンタ81における処理を示すフローチャートである。

【図15】本発明の実施の形態5のコンピュータ機器104における処理を示すフローチャートである。

【図16】本発明の実施の形態5のコンピュータ機器10bにおける処理を示すフローチャートである。

【図17】実施の形態5において、プリンタ状態情報を基に作成される対応データの一例を示す図である。

【図18】本発明の実施の形態6に係るコンピュータ・システムの構成を示すブロック図である。

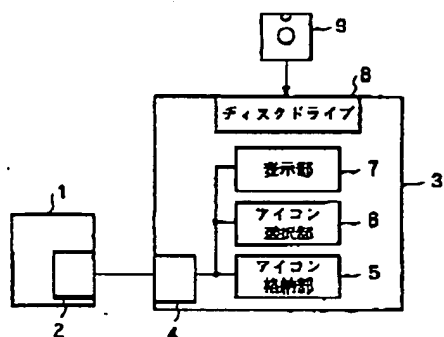
【図19】本発明の実施の形態7のコンピュータ・システムの構成を示すブロック図である。

40 【図20】本発明の実施の形態におけるコンピュータ・システムで実行される制御プログラムを記憶している記憶媒体のプログラムモジュール構成を示すブロック図である。

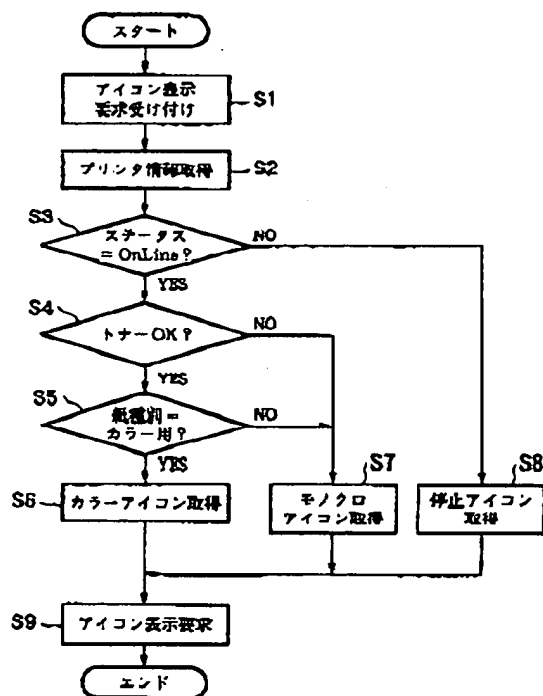
(11)

特開平9-244860

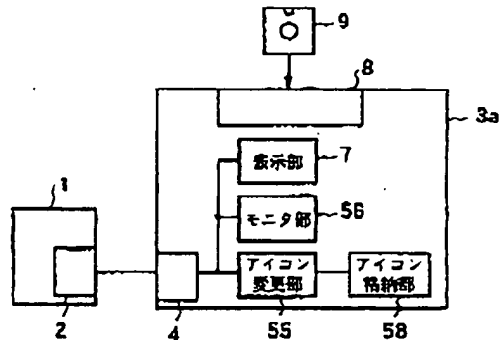
【図1】



【図3】



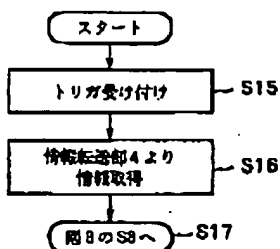
【図6】



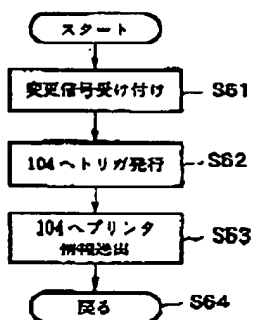
【図2】

プリンタ種類	LBP 1Color	21
ステータス	On Line	22
トナー情報	Y トナ なし	23
紙情報	カラー用	24

【図5】



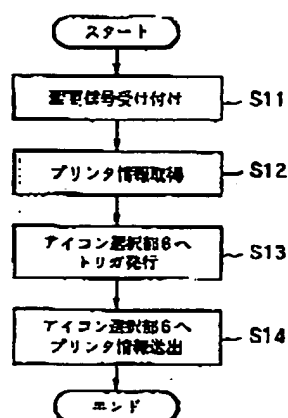
【図14】



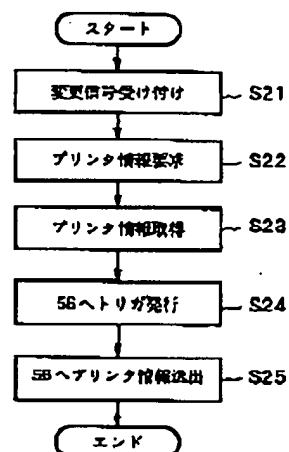
【図7】

データ	内容	
0	変更なし	61
1	モノトーン化	62
2	反転	63

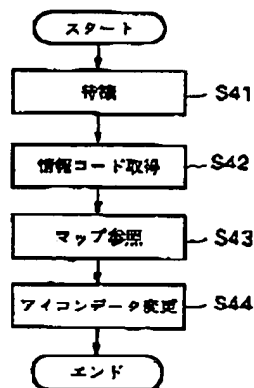
【図4】



【図8】



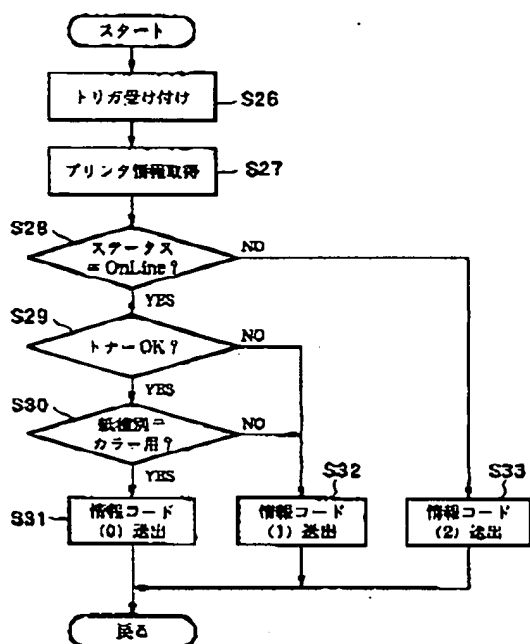
【図10】



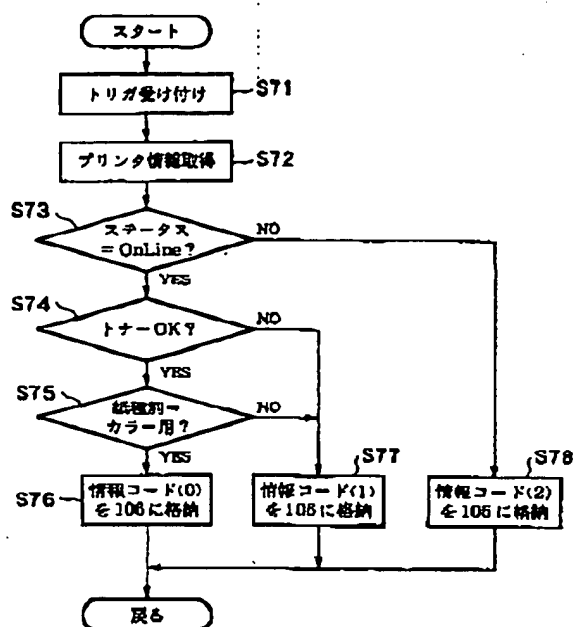
(12)

特開平9-244860

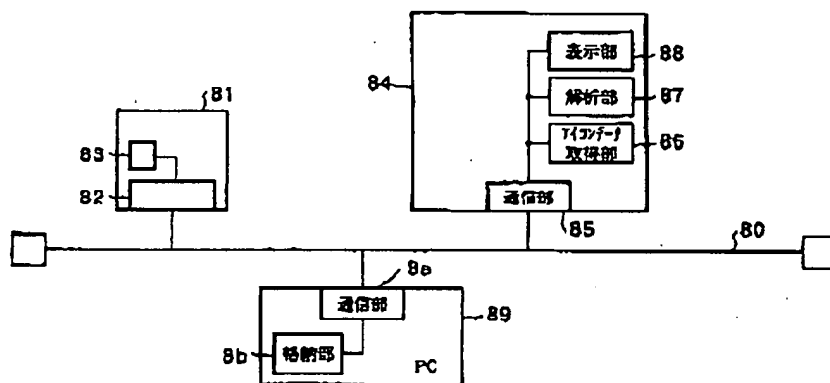
【図9】



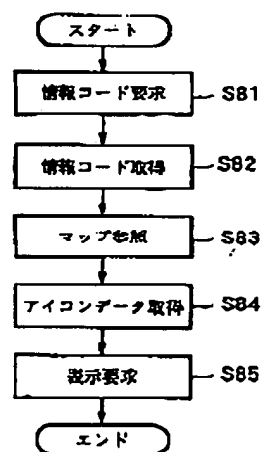
【図15】



【図11】



【図16】



【図17】

0	カラーアイコン	COLOR . ICN
1	モノクロアイコン	MONO . ICN
2	停止アイコン	OFFLINE . ICN

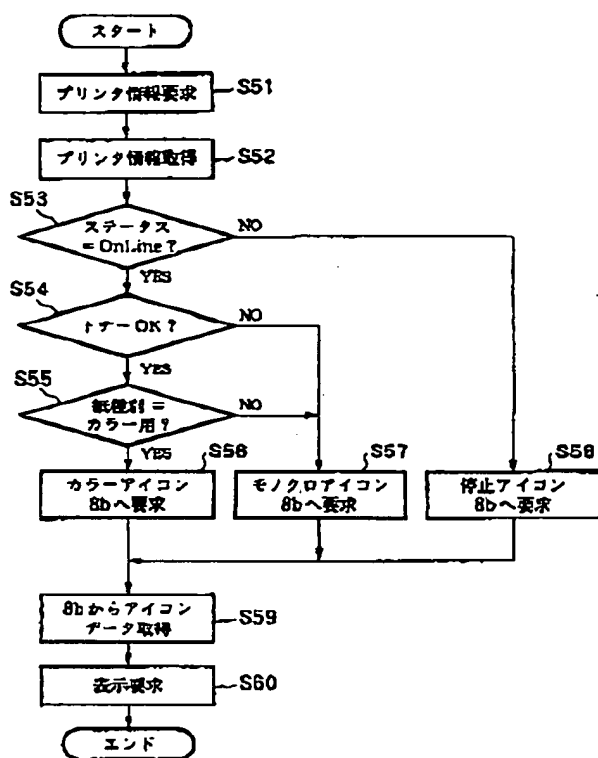
【図20】

ディレクトリ	
表示要求トリガ 入力モジュール	201
プリンタ情報 取得モジュール	202
判断モジュール	203
アイコン選択 (変更)モジュール	204
アイコン表示 要求モジュール	205

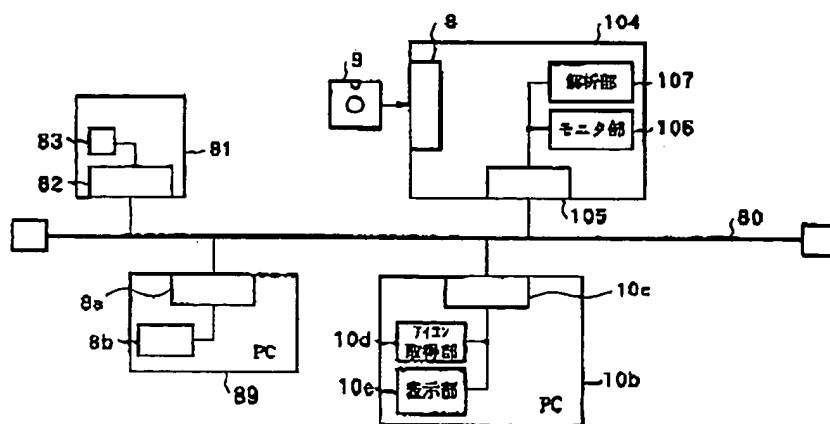
(13)

特開平9-244860

【図12】



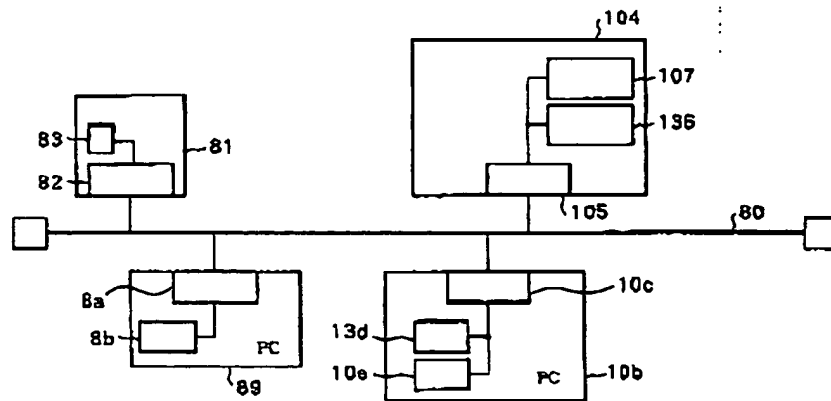
【図13】



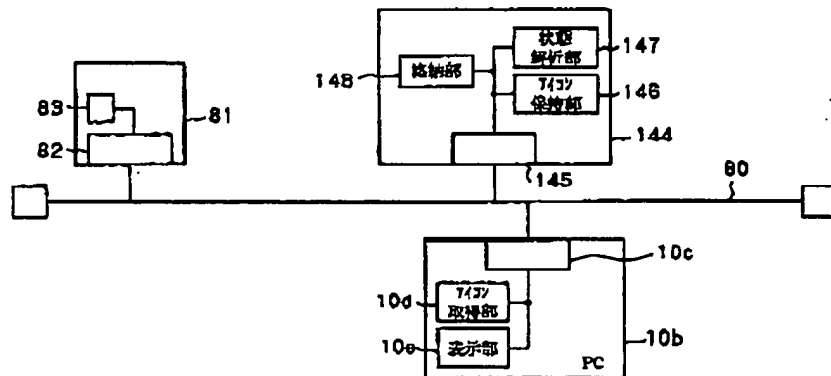
(14)

特開平9-244860

【図18】



【図19】



フロントページの続き

(72)発明者 渡嘉敷 潔
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 武藤 晋
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 小池 尚司
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 石井 直樹
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 末永 麻衣子
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 三上 健治
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

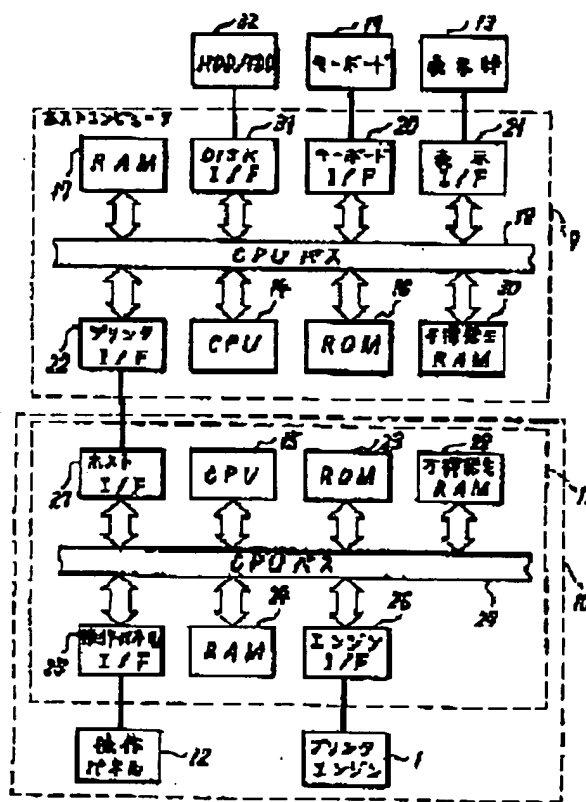
IMAGE FORMING UNIT AND SYSTEM

Patent number: JP9141877
 Publication date: 1997-06-03
 Inventor: NISHIZAWA TAKASHI
 Applicant: RICOH KK
 Classification:
 - international: B41J29/38; B41J13/10; B41J29/46
 - european:
 Application number: JP19950326513 19951120
 Priority number(s): JP19950326513 19951120

Report a data error here

Abstract of JP9141877

PROBLEM TO BE SOLVED: To acquire information related to a unit currently mounted on an image forming unit by transmitting information of the list of the unit currently mounted on image forming unit, as a transmission data, to a host unit in response to transmission of a specific control command from the host unit to the image forming unit. **SOLUTION:** A print controller 11 is provided with a host interface 27 communicating with a host computer 9, and the like. A printer 10 receives an image data and a control command from the host computer 9 through the host interface 9 and delivers specific information to the host computer 9. The host computer 9 transmits the image data and control command to the printer 10 and receives specific information from the printer 10. The printer 10 receives the image data and control command from the host computer 9 and transmits specific information to the host computer 9 thus constituting an image forming system as a whole.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide